

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT


INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

REC'D 04 AUG 2005

WIPO

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts W1.2106PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEAA416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/050522	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 14.04.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 14.04.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B41F13/54, B65H39/16, B65H23/32, B65H45/28		
Anmelder KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 11 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 6 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 21.10.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 03.08.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Rupprecht, A Tel. +49 89 2399-7076	



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/050522

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
- ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*):

Beschreibung, Seiten

2-9
1, 1a
in der ursprünglich eingereichten Fassung
eingegangen am 21.10.2004 mit Schreiben vom 19.10.2004

Ansprüche, Nr.

1-20
eingegangen am 21.10.2004 mit Schreiben vom 19.10.2004

Zeichnungen, Blätter

1/2-2/2
in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
- ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
- ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
- * Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/050522

Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit

1. Folgende Teile der Anmeldung wurden nicht daraufhin geprüft, ob die beanspruchte Erfindung als neu, auf erfinderischer Tätigkeit beruhend (nicht offensichtlich) und gewerblich anwendbar anzusehen ist:
- ☐ die gesamte internationale Anmeldung,
 - ☒ Ansprüche Nr. 3-12, 14, 15
- Begründung:
- ☐ Die gesamte internationale Anmeldung, bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. beziehen sich auf den nachstehenden Gegenstand, für den keine internationale vorläufige Prüfung durchgeführt werden braucht (*genaue Angaben*):
 - ☐ Die Beschreibung, die Ansprüche oder die Zeichnungen (*machen Sie bitte nachstehend genaue Angaben*) oder die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unklar, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte (*genaue Angaben*):
 - ☐ Die Ansprüche bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unzureichend durch die Beschreibung gestützt, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte.
 - ☒ Für die obengenannten Ansprüche Nr. 3-12, 14, 15 wurde kein internationaler Recherchenbericht erstellt.
 - ☐ Das Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzprotokoll entspricht nicht dem in Anhang C zu den Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen Standard, weil
 - die schriftliche Form ☐ nicht eingereicht wurde.
 - ☐ nicht dem Standard entspricht.
 - die computerlesbare Form ☐ nicht eingereicht wurde.
 - ☐ nicht dem Standard entspricht.
 - ☐ Die Tabellen zum Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzprotokoll, sofern sie nur in computerlesbarer Form vorliegen, entsprechen nicht den in Anhang C-bis zu den Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen technischen Anforderungen.
 - ☒ siehe Beiblatt für weitere Angaben.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/050522

Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung

1. ☒ Auf die Aufforderung zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren hat der Anmelder:
 - ☐ die Ansprüche eingeschränkt.
 - ☒ zusätzliche Gebühren entrichtet.
 - ☐ zusätzliche Gebühren unter Widerspruch entrichtet.
 - ☐ weder die Ansprüche eingeschränkt noch zusätzliche Gebühren entrichtet.
2. ☐ Die Behörde hat festgestellt, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nicht erfüllt ist, und hat gemäß Regel 68.1 beschlossen, den Anmelder nicht zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren aufzufordern.
3. Die Behörde ist der Auffassung, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nach den Regeln 13.1, 13.2 und 13.3
 - ☐ erfüllt ist.
 - ☒ aus folgenden Gründen nicht erfüllt ist:
siehe Beiblatt
4. Daher ist der Bericht für die folgenden Teile der internationalen Anmeldung erstellt worden:
 - ☐ alle Teile.
 - ☒ die Teile, die sich auf die Ansprüche mit folgenden Nummern beziehen: 1,2,4-20 .

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
 - Neuheit (N) Ja: Ansprüche 1,2,4-20
Nein: Ansprüche
 - Erfinderische Tätigkeit (IS) Ja: Ansprüche 1,2,4-20
Nein: Ansprüche
 - Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) Ja: Ansprüche 1,2,4-20
Nein: Ansprüche:
2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):
siehe Beiblatt

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/050522

Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

siehe Beiblatt

Zu Punkt III

Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit

1. Der Anmelder wird darauf hingewiesen, dass der Gegenstand der Ansprüche 3-12, 14 und 15 nicht geprüft ist, da für die genannten Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt wurde (Regel 66.1e) und 66.2 a)vi) PCT).

Zu Punkt IV

Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung

1. Diese Behörde hat festgestellt, daß die internationale Anmeldung mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen enthält, die nicht durch eine einzige allgemeine erfinderische Idee verbunden sind (Regel 13.1 PCT), nämlich:

I: Ansprüche 1, 4-8, 14-17

Verfahren zum Herstellen eines Druckerzeugnisses.

II: Ansprüche 2, 4-15, 18-20

Weiterverarbeitungsvorrichtung einer Rollendruckmaschine.

Die Gründe dafür sind die folgenden.

2. Die Recherche ergab folgenden für die Beurteilung der Einheitlichkeit der Erfindung relevanten Stand der Technik:

D1: US-A-3 948 504

Das Dokument D1 (siehe insbesondere Spalte 2, Zeile 26 bis Spalte 6, Zeile 56; Fig. 1-3) offenbart:

- Ein Verfahren zum Herstellen eines Druckerzeugnisses, mit den Schritten:
 - a) Abwickeln einer Materialbahn von einer ersten Rolle 11-14;
 - b) Bedrucken der Materialbahn;

- c) Aufwickeln der bedruckten Materialbahn zu einer neuen Rolle 21-24;
- d) Abwickeln einer ersten bedruckten Materialbahn 29 von einer Rolle 28;
- e) Abwickeln einer zweiten bedruckten Materialbahn 30 von einer weiteren Rolle;
- f) Zusammenführen der Materialbahnen 29, 30 in einem Oberbau;
- g) Trennen der Materialbahnen 29, 30 jeweils in mehrere Teilbahnen 32;
- h) Mischen der Teilbahnen 32 mittels einer Wendestangenanordnung 33, 82a-c;
- i) Längsfalzen der gemischten Teilbahnen 32
- j) Querschneiden und Querfalzen der Teilbahnen 32 (Anspruch 1).

- Eine Weiterverarbeitungsvorrichtung einer Rollendruckmaschine mit folgenden Merkmalen:

- a) mehrere Rollenwechsler 28 zum Abrollen bedruckter Materialbahnen 29, 30 sind angeordnet;
- b) jedem Rollenwechsler ist ein Einzugswerk 56-64 nachgeordnet;
- c) unmittelbar nach den Einzugswerken ist eine Längsschneideinrichtung 31 zum Schneiden der Materialbahnen in Teilmaterialbahnen 32 angeordnet;
- d) nach der Längsschneideinrichtung 31 ist eine Wendestangenanordnung 33, 82a-c, vorgesehen,
- e) nach der Wendestangenanordnung ist mindestens ein Falztrichter 88-91, eine Querschneideinrichtung 98, 99 und mindestens ein Querfalzapparat angeordnet (Anspruch 2).

Ein Vergleich der vorliegenden Gruppen von Ansprüchen mit dem genannten Dokument ergibt, daß die folgenden Merkmale einen Beitrag zum Stand der Technik liefern und daher als besondere technische Merkmale nach Regel 13.2 PCT betrachtet werden können:

Gruppe I: Wobei die Schritte a) bis c) mit einer höheren Geschwindigkeit der Materialbahn durchgeführt werden als die Schritte d) bis j).

Gruppe II: Jeder Rollenwechsler der Weiterverarbeitungsanlage weist jeweils einen eigenen lagegeregelten Elektroantrieb auf; eine Steuereinrichtung steuert diese Elektroantriebe derart an, dass nacheinander folgende, jeweils gleiche Druckbilder der beiden Materialbahnen übereinstimmen oder einen konstanten Abstand aufweisen, d.h. registerhaltig sind.

3. Als durch die besonderen technischen Merkmale gelöste Probleme können betrachte werden:
Gruppe I: Erhöhung der Produktionsgeschwindigkeit.
Gruppe II: Vorsehen eines geeigneten Antriebs für die Rollenwechsler.

Diese Probleme sind voneinander unterschiedlich.

4. Weiter ergibt sich beim Prüfen der Frage, ob möglicherweise gemeinsame besondere technische Merkmale durch eine technische Wirkung bestehen, daß die technische Wirkung der ersten Gruppe in einer Erhöhung der Produktionsflexibilität besteht, daß die technische Wirkung der zweiten Gruppe darin zu sehen ist, daß jeweils gleiche Druckbilder der beiden Materialbahnen registerhaltig sind.

Dies zeigt, dass ebenfalls keine entsprechende technische Wirkung vorliegt. Daraus ergibt sich, daß weder auf der Grundlage der der jeweiligen Erfindung zugrundeliegenden Aufgabe noch deren durch die besonderen technischen Merkmale jeder Erfindung definierten Lösungen eine technische Wechselbeziehung zwischen den Erfindungen festgestellt werden kann, welche eine einzige allgemeine erfinderische Idee verwirklicht.

5. Somit liegt weder hinsichtlich der besonderen technischen Merkmale noch hinsichtlich der gelösten Probleme zwischen den genannten Gruppen von Ansprüchen Einheitlichkeit der Erfindung nach Regeln 13.1 und 13.2 PCT vor.

Zu Punkt VIII

Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

1. Im Schritt k) des Anspruchs 1 ist angegeben, dass die Schritte a) bis c) mit einer höheren Geschwindigkeit der Materialbahn durchgeführt werden als die Schritte d) bis j). Hierbei ist unklar, welche Geschwindigkeit der Materialbahn gemeint ist (Artikel 6 PCT).
Es sollte daher im Anspruch 1 klargestellt werden, dass die Fördergeschwindigkeit der Materialbahn (siehe Anmeldungsunterlagen Seite 5, erster Absatz) gemeint ist.

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Im vorliegenden Bescheid wird auf folgende Dokumente verwiesen:

D1 : US 3 948 504 A

D2: DE-A-19837117

D3: DE-A-4325725

2. Gruppe I

Das Dokument D1 (siehe insbesondere Spalte 2, Zeile 26 bis Spalte 6, Zeile 56; Fig. 1-3) wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise beziehen sich auf dieses Dokument):

Ein Verfahren zum Herstellen eines Druckerzeugnisses, mit den Schritten:

- a) Abwickeln einer Materialbahn von einer ersten Rolle 11-14;
- b) Bedrucken der Materialbahn;
- c) Aufwickeln der bedruckten Materialbahn zu einer neuen Rolle 21-24;
- d) Abwickeln einer ersten bedruckten Materialbahn 29 von einer Rolle 28;
- e) Abwickeln einer zweiten bedruckten Materialbahn 30 von einer weiteren Rolle;
- f) Zusammenführen der Materialbahnen 29, 30 in einem Oberbau;
- g) Trennen der Materialbahnen 29, 30 jeweils in mehrere Teilbahnen 32;
- h) Mischen der Teilbahnen 32 mittels einer Wendestangenanordnung 33, 82a-c;
- i) Längsfalzen der gemischten Teilbahnen 32
- j) Querschneiden und Querfalzen der Teilbahnen 32.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von dem bekannten Verfahren dadurch, daß die Schritte a) bis c) mit einer höheren Geschwindigkeit der Materialbahn durchgeführt werden als die Schritte d) bis j).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, die Produktionsgeschwindigkeit zu erhöhen.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT):

Aus Dokument D1 ist kein Hinweis auf die Geschwindigkeit der Materialbahn in der Rollendruckmaschine oder der Weiterverarbeitungsvorrichtung zu entnehmen.

Dokument D2 beschreibt ein Verfahren zur Herstellung von Druckerzeugnissen, wobei Papierbahnen bedruckt, übereinandergelegt, zusammengeführt, längsgefaltet, geschnitten und aufgewickelt werden. D2 enthält keine Anregung, mit welcher Geschwindigkeit die Materialbahn geführt wird.

Dokument D3 beschreibt ein Verfahren zum Bedrucken von Folienbahnen. Aus Dokument D3 ist kein Hinweis auf das Verhältnis der Geschwindigkeit der Materialbahn in der Druckmaschine zu der Geschwindigkeit der Materialbahn in einer Weiterverarbeitungsvorrichtung zu entnehmen.

3. Gruppe II

Das Dokument D1 (siehe insbesondere Spalte 2, Zeile 26 bis Spalte 6, Zeile 56; Fig. 1-3) wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 2 angesehen. Es offenbart (die Verweise beziehen sich auf dieses Dokument):

Eine Weiterverarbeitungsvorrichtung einer Rollendruckmaschine mit folgenden Merkmalen:

- a) mehrere Rollenwechsler 28 zum Abrollen bedruckter Materialbahnen 29, 30 sind angeordnet;
- b) jedem Rollenwechsler ist ein Einzugswerk 56-64 nachgeordnet;

- c) unmittelbar nach den Einzugswerken ist eine Längsschneideinrichtung 31 zum Schneiden der Materialbahnen in Teilmaterialbahnen 32 angeordnet;
- d) nach der Längsschneideinrichtung 31 ist eine Wendestangenanordnung 33, 82a-c, vorgesehen,
- e) nach der Wendestangenanordnung ist mindestens ein Falztrichter 88-91, eine Querschneideinrichtung 98, 99 und mindestens ein Querfalzapparat angeordnet.

Der Gegenstand des Anspruchs 2 unterscheidet sich daher von dem bekannten Verfahren dadurch, daß jeder Rollenwechsler der Weiterverarbeitungsanlage jeweils einen eigenen lagegeregelten Elektroantrieb aufweist; eine Steuereinrichtung steuert diese Elektroantriebe derart an, dass nacheinander folgende, jeweils gleiche Druckbilder der beiden Materialbahnen übereinstimmen oder einen konstanten Abstand aufweisen, d.h. registerhaltig sind.

Der Gegenstand des Anspruchs 2 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, einen geeigneten Antrieb für die Rollenwechsler vorzusehen.

Die in Anspruch 2 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT):

Weder aus Dokument D1, D2 noch D3 ist ein Hinweis darauf zu entnehmen, die Rollenwechsler einer Weiterverarbeitungsanlage jeweils mit einem eigenen lagegeregelten Elektroantrieb zu versehen und diese Einzelantriebe der Rollenwechsler registerhaltig zu regeln.

4. Die Ansprüche 4-20 sind vom Anspruch 1 bzw. 2 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

Beschreibung

Verfahren zum Herstellen eines Druckerzeugnisses, Weiterverarbeitungsvorrichtung sowie Anlage zum Herstellen von Druckprodukten

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines Druckerzeugnisses, eine Weiterverarbeitungsvorrichtung sowie eine Anlage zum Herstellen von Druckprodukten gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, 2 oder 3.

Die DE 43 25 725 C2 zeigt eine Rollenrotationsdruckmaschine mit Warmlufttrockner und Kühlwalzen, bei der die Bahn nach dem Bedrucken wieder aufgerollt wird.

Die DE 198 37 117 A1 beschreibt ein Verfahren zur Herstellung von Zeitungen, wobei mit Redaktionsinhalt und Beilageninhalt bedruckte Bahnen auf zugehörige Rollen aufgewickelt werden. Die für eine komplette Zeitung erforderlichen Rollen werden dann wieder abgerollt, zusammengeführt und längsgefaltet.

Die US 3 948 504 A offenbart eine Anlage zur Verarbeitung von zwei bedruckten Materialbahnen, die jeweils von einem Rollenwechsler abgerollt werden. Jede dieser Materialbahnen wird längsgeschnitten und dann über Wendestangen dem Längsfalztrichter zugeführt. Nach dem Längsfalztrichter werden alle längsgefalteten Teilbahnen gemeinsam quergeschnitten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Herstellen eines Druckerzeugnisses, eine Weiterverarbeitungsvorrichtung sowie eine Anlage zum Herstellen von Druckprodukten zu schaffen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1, 2 oder 3 gelöst.

1a

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass mit dem erfindungsgemäßen Verfahren ein sehr hohes Maß an Produktionsflexibilität erreicht wird. Zum einen erlaubt es das Verfahren, völlig ohne Rücksicht auf die Arbeitsgeschwindigkeit der Vereinzelungsvorrichtung die in der Rollendruckmaschine erreichbare Verarbeitungsgeschwindigkeit zu 100 % auszunutzen. Auch ist es mit dem erfindungsgemäßen Verfahren sehr einfach, Druckerzeugnisse herzustellen, die aus

Ansprüche

1. Verfahren zum Herstellen eines Druckerzeugnisses, mit den Schritten:
 - a) Abwickeln einer Materialbahn (04) von einer ersten Rolle (02);
 - b) Bedrucken der Materialbahn (04)
 - c) Aufwickeln der bedruckten Materialbahn (04) zu einer neuen Rolle (12);
 - d) Abwickeln einer ersten bedruckten Materialbahn (16a) von einer Rolle (12a);
 - e) Abwickeln einer zweiten bedruckten Materialbahn (16b) von einer weiteren Rolle (12b);
 - f) Zusammenführen der beiden Materialbahnen (16a; 16b) in einem Oberbau (17);
 - g) Trennen der Materialbahnen (16a; 16b) jeweils in mehrere Teilbahnen (19a; 19b);
 - h) Mischen der Teilbahnen (19a; 19b) mittels einer Wendestangenanordnung (21);
 - i) Längsfalzen der gemischten Teilbahnen (19a; 19b);
 - j) Querschneiden und Querfalzen der Teilbahnen (19a; 19b);
 - k) wobei die Schritte a) bis c) mit einer höheren Geschwindigkeit der Materialbahn (04) durchgeführt werden als die Schritte d) bis j).
2. Weiterverarbeitungsvorrichtung einer Rollendruckmaschine mit folgenden Merkmalen:
 - a) mehrere Rollenwechsler (13a; 13b) zum Abrollen bedruckter Materialbahnen (16a; 16b) sind angeordnet;
 - b) jeder Rollenwechsler (13a; 13b) der Weiterverarbeitungsanlage weist jeweils einen eigenen lagegeregelten Elektroantrieb auf;
 - c) eine Steuereinrichtung steuert diese Elektroantriebe derart an, dass nacheinander folgende, jeweils gleiche Druckbilder der beiden Materialbahnen (16a; 16b) übereinstimmen oder einen konstanten Abstand aufweisen, d. h. registerhaltig sind;
 - d) jedem Rollenwechsler ist ein Einzugswerk (14a; 14b) nachgeordnet;

- e) unmittelbar nach den Einzugswerken ist eine Längsschneideinrichtung (18a; 18b) zum Schneiden der Materialbahnen (16a; 16b) in Teilmaterialbahnen (19a; 19b) angeordnet;
 - f) nach der Längsschneideinrichtung (18a; 18b) ist eine Wendestangenanordnung (21) vorgesehen;
 - g) nach der Wendestangenanordnung (21) ist mindestens ein Falztrichter (24; 26), eine Querschneideinrichtung und mindestens ein Querfalzapparat (22; 23) angeordnet.
3. Anlage zum Herstellen von Druckprodukten mit folgenden Merkmalen:
- a) eine Rollenrotationsdruckmaschine mit einem Rollenwechsler (01), mehreren Druckeinheiten (07) und einem Wiederaufroller (11) ist angeordnet;
 - b) eine Weiterverarbeitungsanlage mit mindestens einem Rollenwechsler (13a; 13b), einem Oberbau (17), mindestens einem Falztrichter (24; 26) zum Längsfalzen und mindestens einem Falzapparat (22; 23) zum Querfalzen ist angeordnet;
 - c) Rollendruckmaschine und Weiterverarbeitungsvorrichtung sind in einem gemeinsamen Gebäude angeordnet.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder Weiterverarbeitungsvorrichtung nach Anspruch 2 oder Anlage nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine Materialbahn (16a) in zwei Teilbahnen (19a) getrennt wird.
5. Verfahren nach Anspruch 1 oder Weiterverarbeitungsvorrichtung nach Anspruch 2 oder Anlage nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine Materialbahn (16b) in drei Teilbahnen (19a) getrennt wird.
6. Verfahren nach Anspruch 4 oder Weiterverarbeitungsvorrichtung nach Anspruch 4 oder Anlage nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die zwei Teilbahnen

(19a) jeweils eine Breite von zwei Seiten aufweisen.

7. Verfahren nach Anspruch 5 oder Weiterverarbeitungsvorrichtung nach Anspruch 5 oder Anlage nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die drei Teilbahnen (19b) eine Breite von zwei Seiten und die beiden anderen Teilbahnen (19b) jeweils eine Breite von einer Seite aufweisen.
8. Verfahren oder Weiterverarbeitungsvorrichtung oder Anlage nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Seite jeweils einer Zeitungsseite entspricht.
9. Weiterverarbeitungsvorrichtung nach Anspruch 2 oder Anlage nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Rollendruckmaschine und die Weiterverarbeitungsvorrichtung nebeneinander angeordnet sind.
10. Weiterverarbeitungsvorrichtung nach Anspruch 2 oder Anlage nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Bahnaufrichtung der Rollenwechsler (01) der Rollendruckmaschine und der Rollenwechsler (13a; 13b) der Weiterverarbeitungsvorrichtung parallel verläuft.
11. Weiterverarbeitungsvorrichtung nach Anspruch 2 oder Anlage nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Rollendruckmaschine an einem Weg der Bahn (04) von den Druckeinheiten (07) zum Wiederaufroller (11) einen Trockner (08) aufweist.
12. Weiterverarbeitungsvorrichtung nach Anspruch 2 oder Anlage nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Rollendruckmaschine an einem Weg der Bahn (04) von den Druckeinheiten (07) zum Wiederaufroller (11) eine Kühlwalzenanordnung (09) aufweist.

13. Weiterverarbeitungsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass sie einen auf die nicht längsgeschnittene Bahn (16a; 16b) zentrierten Falztrichter (24) und wenigstens einen auf eine der Teilbahnen (19a; 19b) zentrierten Falztrichter (26) aufweist.
14. Verfahren nach Anspruch 1 oder Weiterverarbeitungsvorrichtung nach Anspruch 2 oder Anlage nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Bahngeschwindigkeit der Rollendruckmaschine mindestens 30% höher als die Bahngeschwindigkeit der Weiterverarbeitungsanlage ist.
15. Verfahren oder Weiterverarbeitungsvorrichtung oder Anlage nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Bahngeschwindigkeit der jeweils der maximalen Produktionsgeschwindigkeit ist.
16. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die bedruckten Rollen (12a; 12b) jeweils mit einer 16-Seiten-Druckmaschine erzeugt werden.
17. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein 32-seitiges Druckerzeugnis hergestellt wird.
18. Weiterverarbeitungsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Rollendruckmaschine eine 16-Seiten-Druckmaschine ist.
19. Weiterverarbeitungsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das erzeugte Druckerzeugnis 32 Seiten aufweist.
20. Weiterverarbeitungsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckmaschine als Akzidenzdruckmaschine ausgebildet ist.